

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1909

THÈSE

N°

404

POUR

1e Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue le mardi 20 juillet 1909, à 1 heure

PAR

Ferdinand COLIBERT

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

La Méningite Cérébro-Spinale chez le Nourrisson (Formes Anormales)

Président : M. HUTINEL, professeur.

Juges { MM. BAR, professeur.
BRINDEAU, } agrégés.
JEANNIN, }

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement Médical.

PARIS

H. CHACORNAC et M. DOUTAUT, EDITEURS

9, Rue de l'Éperon, 9

1909

404

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1909

THÈSE

N°

POUR

le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue le mardi 20 juillet 1909, à 1 heure

PAR

Ferdinand COLIBERT

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

La Méningite Cérébro-Spinale chez le Nourrisson (Formes Anormales)

Président : M. HUTINEL, professeur.

Juges

{ MM. BAR, professeur.
BRINDEAU, }
JEANNIN, } agrégés.

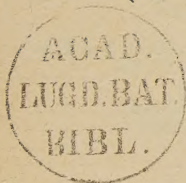
Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement Médical.

PARIS

H. CHACORNAC et M. DOUTAUT, EDITEURS

9, Rue de l'Éperon, 9

1909



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. LANDOUZY
Professeurs	MM.
Anatomie.....	NICOLAS
Physiologie.....	CH. RICHET
Physique médicale.....	GARIEL
Chimie organique et chimie générale.....	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.....	BOUCHARD
Pathologie médicale.....	{ BRISSAUD
Pathologie chirurgicale.....	{ DEJERINE
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE
Histologie.....	PIERRE MARIE
Opérations et appareils.....	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.....	HARTMANN
Thérapeutique.....	POUCHET
Hygiène.....	GILBERT
Médecine légale.....	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.....	CHAUFFARD
	ROGER
	HAYEM
Clinique médicale.....	{ DIEULAFOY
	{ DEBOVE
	LANDOUZY
Maladies des enfants.....	HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.....	RAYMOND
	PIERRE DELBET
Clinique chirurgicale.....	{ QUENU
	{ RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	ALBARRAN
	PINARD
Clinique d'accouchement.....	{ BAR
	{ RIBEMONT-DES-
	SAIGNES
Clinique gynécologique.....	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.....	A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
AUVRAY.	DEMELIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BALTHAZARD	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BRANCA	DUVAL PIERRE	LENORMANT	PROUST
BESANÇON FERN.	GOSSET	LÉPER	RENON
BRINDÉAU	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BROCA ANDRÉ	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL
BRUMPT	JEANSELME	MARION	SICARD
CARNOT	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN	ZIMMERN
CASTAIGNE	LABBÉ MARCEL	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	
CUNÉO	LAUNOIS	NOBECOURT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*A qui je dois tant, en témoignage
de ma profonde affection.*

A MON ONCLE

Pour ses bontés.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. LE DOCTEUR J. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE

*Membre de l'Académie de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux (Hôtel-Dieu ; 1904-1905)*

M. LE DOCTEUR JACQUET

Médecin des Hôpitaux (Saint-Antoine 1905)

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BLUM

Chirurgien des Hôpitaux (Saint-Antoine ; 1905-1906)

M. LE DOCTEUR GUINARD

Chirurgien des Hôpitaux (Hôtel-Dieu ; 1906-1907)

M. LE PROFESSEUR DEBOVE

*Membre de l'Académie de Médecine
Médecin des Hôpitaux (Beaujon ; 1906-1907)*

M. LE DOCTEUR THIBIERGE

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis. (Externat : Broca ; 1907-1908).

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ POTOCKI

Accoucheur des Hôpitaux. (Externat : Pitié ; 1907-1908)

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MÉNÉTRIER

Médecin des Hôpitaux (Externat : Tenon ; 1908-1909)

M. LE DOCTEUR A. LESAGE

Médecin de l'Hôpital des Enfants. (Externat : Hérold 1909)

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR HUTINEL

Professeur de Clinique Infantile à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades

Membre de l'Académie de Médecine

Chevalier de la Légion d'Honneur

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder le sujet de notre thèse, nous tenons à nous acquitter d'un devoir bien doux à remplir : celui de remercier les maîtres qui nous ont guidé dans les différentes étapes de nos études médicales.

M. le Dr Lucas-Championnière a mis toute sa complaisance au service de notre instruction chirurgicale et nous a largement fait profiter de sa science et de son expérience. Nous tenons à lui en exprimer toute notre reconnaissance.

M. le Dr Thibierge, par ses leçons journalières nous a enseigné la science de la dermatologie et de la syphiligraphie ; nous le prions de bien vouloir accepter nos sincères remerciements.

A l'hôpital de la Pitié, M. le professeur Potocki nous apprend l'art des accouchements. Ses préceptes seront un guide précieux pour notre pratique.

Elève de M. le professeur Debove, nous avons suivi avec assiduité les leçons magistrales où cet éminent praticien mettait toute son ardeur et toute son âme ; nous lui adressons l'expression de notre respectueuse gratitude.

Durant notre avant-dernière année d'externat, M. le Dr Ménétrier, professeur agrégé, compléta notre instruction clinique et sut nous faire aimer l'anatomie pathologique.

Nous garderons toujours de lui un souvenir reconnaissant et dévoué.

Pendant le laps de temps, trop court à notre gré, où il fut notre maître, M. le Dr Lesage nous fit largement profiter de ses connaissances en clinique infantile ; nous lui en témoignons toute notre reconnaissance.

Que M. le professeur Hutinel veuille bien croire à notre gratitude pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

INTRODUCTION

Ayant eu l'occasion d'observer pendant notre externat dans le service de M. le Dr Lesage, à l'hôpital Hérold, plusieurs cas de méningite cérébro-spinale chez des nourrissons, il nous a paru intéressant d'étudier dans notre thèse inaugurale, les particularités cliniques que cette maladie peut présenter chez le nourrisson et les difficultés de diagnostic auxquelles elle est susceptible de donner naissance. Au cours d'une épidémie à peine éteinte, cette affection a fait l'objet de nombreuses communications aux diverses sociétés médicales, et c'est pourquoi il ne nous paraît pas superflu de présenter un tableau d'ensemble de la question.

Avant d'aborder notre sujet, nous croyons utile de le délimiter nettement.

La théorie classique distingue trois variétés de méningites : la méningite tuberculeuse, la méningite aiguë et la méningite cérébro-spinale. Ces différentes appellations ne nous semblent pas répondre à la réalité du processus pathologique dont l'inflammation des méninges ne constitue qu'une partie. L'encéphale et la moelle sont toujours plus ou moins intéressés ; ce sont les modifications qu'ils

subissent qui, en dernière analyse, jouent le rôle important dans la genèse des manifestations symptomatiques ; à elle seule l'encéphalite pure peut produire le syndrome méningé (Huguenin, Erb, Schultz). Aussi bien, quand on parle de méningite, faut-il entendre d'une façon plus exacte, quelle que soit la variété que l'on ait en vue, une méningo-encéphalo-myélite ou méningite cérébro-spinale, avec cette réserve toutefois que, suivant les cas, ce sont tantôt les méninges cranienne et rachidienne, tantôt l'écorce cérébrale, tantôt la moelle qui sont touchées de façon prédominante.

Conformément à la dénomination classique nous aurons surtout en vue dans ce travail *la méningite cérébro-spinale épidémique causée par le méningocoque.*

Nous étudierons cette forme de méningite exclusivement chez le nourrisson, c'est-à-dire chez les jeunes malades n'ayant pas encore dépassé 30 mois, âge auquel l'enfant pourvu de toutes ses dents temporaires ou dents de lait entre dans la première enfance.

Avant d'entrer dans le vif de notre sujet nous tenons à remercier tout particulièrement M. le Dr Lesage qui nous suggéra l'idée de cette thèse et mit à notre disposition les résultats de ses travaux. Ses conseils éclairés nous furent d'un précieux secours pour mener à bien ce modeste travail.

ETIOLOGIE

Fréquence. --- La méningite cérébro-spinale peut exister à l'état sporadique ou à l'état épidémique.

Ce sont surtout les cliniciens allemands (Frentzel, Hersch) qui ont mis en évidence ces cas sporadiques, cas où la contagion était si faible qu'on oubliait presque les dangers de propagation et qu'on soignait les enfants atteints dans des salles communes sans prendre de mesures d'isolement. Malgré cela on ne signala aucun cas de contagion même chez les nourrissons et les enfants en très bas âge.

A l'état épidémique, la maladie s'étend en formant des foyers ou des centres dans lesquels la population est fortement touchée, alors que les régions voisines sont tout à fait indemmes. Elle procède pour ainsi dire par bonds, se montrant capricieuse et affectant une élection qu'il est bien difficile d'expliquer. L'examen des statistiques qui ont été dressées au cours des différentes épidémies démontre la prédisposition toute particulière des nourrissons pour cette affection.

Sachs de New-York rappelle que d'après le travail statistique de Smith portant sur les cas de l'année 1883, il y en

avait 57 au dessous d'un an, 20 ayant de 1 à 2 ans, 54 de 2 à 5 ans, les 87 cas restants étant répartis sur les autres âges, soit approximativement pour les nourrissons une proportion de 35 à 40 p. 100.

D'après les revues statistiques de Berlin, la méningite cérébro-spinale entre pour 0, 11 dans la mortalité de l'année ; il y en a 0, 7 pour les sujets de la 1^{re} à la 5^{me} année ; à partir de trente ans il n'y a plus de mortalité notée.

Parmi les 36 cas observés en 10 ans par Baginsky, Professeur à l'Université de Berlin à l'hôpital de l'Empereur et de l'Impératrice Frédéric, la moitié des malades, c'est-à-dire 18, avaient moins d'un an.

Dans une récente communication à l'Académie de médecine, A. Netter note 22 cas survenus chez les enfants de moins de 30 mois, sur un total de 48 cas observés, soit une proportion de 46 p. 100. Ces chiffres démontrent la prédilection de la méningite cérébro-spinale pour la première enfance. On peut, semble-t-il, les considérer plutôt comme au-dessous de la réalité, si l'on considère combien parfois il est difficile de diagnostiquer certaines formes frustes de cette affection, et combien les autopsies sont irrégulièrement pratiquées. La maladie a pu rester latente ou être confondue avec les convulsions et les contractures symptomatiques d'autres affections.

Causes prédisposantes. — La susceptibilité spéciale du nourrisson pour la méningite cérébro-spinale peut s'expliquer par diverses raisons.

Le cerveau du nourrisson est peu défendu contre les

infections ; ses fontanelles légèrement béantes, les larges communications de la cavité crânienne avec le nez, l'oreille et le pharynx, facilitent le passage des germes de l'extérieur sur les méninges. La propagation se fait par les trous de la base du crâne en suivant le trajet des nerfs crâniens, ou par la voie lymphatique, facilitée encore par la relation plus intime entre les vaisseaux de ces deux régions à cet âge de la vie. En France, les recherches de MM. Netter, Guinon et Rist ont montré la fréquence de l'état septique de l'oreille moyenne chez le jeune enfant, facile à expliquer par ce fait : que la trompe d'Eustache, plus courte et plus large, ouvre une voie d'accès facile entre la caisse et le naso-pharynx, siège primitif de l'infection.

Ainsi la méningite cérébro-spinale peut succéder à une otite, à une rhinite, à une pharyngite, à une ophtalmie.

Les conditions climatiques semblent avoir quelque importance, et depuis longtemps les auteurs ont noté la multiplication des méningites sous les influences saisonnières. Le moment de prédilection pour l'éclosion de l'affection, est la période froide de l'année, surtout les mois d'hiver, sans que cependant il y ait une relation absolue avec la température et l'humidité. La Suède, la Russie, l'Allemagne, l'Amérique ont presque exclusivement des épidémies d'hiver ou en tout cas de printemps. L'Angleterre ne fait pas non plus exception à cette règle, et en France, d'après les données de Hirsch, on trouve sur 63 épidémies, 24 d'hiver, 17 d'hiver et printemps, 9 de

printemps. L'épidémie actuelle débuta au mois de décembre dernier.

Les affections digestives et cutanées si fréquentes chez le nourrisson, l'alimentation défectueuse, la syphilis et l'alcoolisme des parents atténuent la résistance de l'organisme et préparent le terrain pour toutes les maladies épidémiques sans avoir une influence spécifique sur une maladie déterminée.

Causes déterminantes. — La contagion est la principale cause de la méningite cérébro-spinale épidémique chez le nourrisson comme chez l'adulte, cette affection supposant une infection préalable des méninges par le méningocoque ou diplococcus méningitidis intra-cellularis de Weichselbaum. La spécificité de cet agent pathogène a été démontrée expérimentalement par Heubner (1) qui déterminait l'apparition de la méningite cérébro-spinale chez une chèvre par l'injection dans les méninges rachidiennes d'une culture pure de méningocoques. La présence de ce microbe la caractérise et la différencie des autres méningites cérébro-spinales qui, très rarement épidémiques, sont dues au pneumocoque, streptocoque, bacille de Pfeiffer, etc.

Comment s'opère la contagion ? Les patientes recherches de savants observateurs ont élucidé cette question demeurée longtemps obscure et ont établi que le nez constitue tantôt la porte d'entrée, tantôt la porte de sortie de l'infection.

Weichselbaum, Huber et Heubner ont décelé la pré-

(1) Soc. de Méd. int. de Berlin, 1^{er} Juin 1896.

sence du méningocoque dans le mucus nasal de sujets atteints de méningite cérébro-spinale épidémique et de sujets sains ayant approché des sujets atteints.

Le liquide céphalo-rachidien d'un malade atteint d'une méningite purulente fut déposé sur la muqueuse nasale d'un lapin et de 5 cobayes : ces animaux sont tombés malades et leur liquide céphalo-rachidien contenait des méningocoques.

Ces expériences démontrent que le nez peut servir de porte d'entrée pour l'infection, laquelle de là peut envahir la base du crâne en passant par la lame criblée de l'ethmoïde. Cette voie d'invasion semble d'autant plus probable qu'il existe des communications lymphatiques naso-méningées directes à travers la lame criblée, comme l'ont montré des recherches récentes de Cunéo et Marc André. André a réussi à injecter par la voie méningée le réseau lymphatique de la muqueuse de la partie supérieure des fosses nasales chez 4 enfants de 1 à 5 mois. Point très important, ces communications lymphatiques naso-méningées directes très développées chez le nourrisson régressent avec l'âge, et chez l'adulte il n'en reste presque plus de trace. Cette régression nous donne la cause anatomique de la prédilection très accusée de la méningite cérébro-spinale épidémique pour les enfants et de sa rareté relative chez l'adulte.

La voie ethmoïdale n'est pas la seule suivie par le méningocoque et pour Westenhöffer, dont les constatations anatomo-pathologiques portent sur un grand nombre de cas, l'invasion des méninges s'opère aussi

fréquemment par les pores du sphénoïde ou par les voies vasculaires qui passent du naso-pharynx dans le crâne au voisinage de la selle turque. Cet auteur a fait ressortir la fréquence des lésions du rhino-pharynx alors que les fosses nasales antérieures ne présentaient aucune modification. Bruns et Hohn ont confirmé ces données par la bactériologie : chez un porteur de méningocoques, lesensemencements du rhino-pharynx donnaient des cultures pures de ce germe ; les cultures des fosses nasales fournissaient, associées aux méningocoques, de nombreuses bactéries. Au bout de quatre semaines les mêmes recherches ont montré l'existence du méningocoque dans le rhino-pharynx seul.

Ces différentes données nous éclairent sur le mode de transmission de la méningite cérébro-spinale. Les porteurs de germes, anciens malades ou sujets sains, projettent en parlant, en toussant, en crachant, en éternuant, des gouttelettes qui peuvent amener au contact des voies aériennes d'autres sujets des méningocoques susceptibles de s'y fixer et d'y faire souche.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Dans la méningite cérébro-spinale à méningocoques, les lésions anatomo-pathologiques diffèrent suivant qu'il s'agit d'une forme non suppurée ou suppurée.

Dans le premier cas, les espaces sous-arachnoïdiens sont infiltrés par un liquide clair ou légèrement louche analogue à celui retiré par la ponction lombaire. La pie-mère est congestionnée et œdématisée, il n'y a pas encore de véritable exsudat, ni de suppuration.

Dans le second cas, la dure-mère crânienne est distendue et ses sinus sont gorgés de sang. L'arachnoïde est transparente ou dépolie, poisseuse. Les espaces sous-arachnoïdiens sont remplis de pus ou de liquide séro-purulent qui infiltre la pie-mère. Le pus siège à la convexité des hémisphères sur laquelle il forme une nappe, une " calotte de beurre ", ou des îlots, ou des trainées, qui suivent les scissures, descendent le long du canal rachidien. Quelquefois la masse du pus est si considérable que la dure-mère spinale est tendue et qu'il y a de la fluctuation. Fréquemment, le pus s'accumule dans les espaces sous-arachnoïdiens au niveau du renflement lombaire, surtout à la partie postérieure de la moelle. Ça et là se voient sur la dure-mère des plaques hémorragiques.

Après ablation de la dure-mère on voit les circonvolutions cérébrales un peu aplaties ; la surface du cerveau montre de la prolifération des cellules de la névroglie (encéphalite interstitielle) ; les ventricules cérébraux sont dilatés, remplis d'un liquide laiteux renfermant des globules de pus. La surface de la moelle est fréquemment le siège d'une inflammation interstitielle.

Des traînées de pus s'étendent le long des gaines des nerfs crâniens, dans l'orbite, vers l'oreille et la lame criblée de l'ethmoïde ; les gaines des nerfs spinaux sont, elles aussi, remplies d'un exsudat purulent.

Les autres organes présentent des lésions diverses suivant les cas.

Le cœur est flasque.

La rate est hypertrophiée, congestionnée.

Le foie est gros, congestionné ou bien son parenchyme est trouble et en état de dégénérescence finement granuleuse.

Les reins montrent fréquemment des cylindres dans les canalicules urinaires.

Les poumons sont en partie le siège d'une pneumonie catarrhale ou fibrineuse.

Dans quelques cas il y a des suppurations de tout le globe oculaire et de l'oreille interne.

SYMPTOMATOLOGIE

La méningite cérébro-spinale du nourrisson présente une allure clinique très variable suivant les cas ; tantôt, et le plus souvent, les symptômes sont nets et caractéristiques, imposant le diagnostic, tantôt ils sont très atténués et il devient très difficile d'établir le diagnostic d'emblée.

Nous passerons successivement en revue la forme classique de la méningite cérébro-spinale, puis les formes atténuées, anormales, en basant notre description clinique sur les observations que nous avons pu recueillir.

Forme classique

Le nourrisson en bonne santé jusqu'alors, devient un jour souffrant, mal en train et présente du coryza, de la fièvre et quelques vomissements. Le début peut être plus brusque ; en quelques heures l'enfant est affaissé, sidéré. Rapidement la maladie s'affirme.

La température s'élève à 39°, 40°, décrivant une courbe en plateau comme dans la pneumonie, avec abaissement matutinal de 2 à 3 dixièmes de degré seulement. Ce n'est pas là une règle absolue et parfois l'on peut observer une différence d'un degré, d'un degré et demi entre la température du soir et celle du matin.

Le pouls, plutôt rapide pendant les premiers mois de la vie par suite de la persistance de l'accélération fœtale, est souvent irrégulier. Cette absence de fixité du pouls est de règle dans toutes les affections fébriles du nourrisson. On compte, 120, 130, 140 pulsations à la minute. A la fin de la maladie, quand la terminaison fatale approche, le pouls se ralentit (80, 90, 100 pulsations) alors que la température demeure élevée à 39°, 40°. Cette dissociation entre le pouls et la température se rencontre également dans la méningite tuberculeuse à forme somnolente, mais en sens inverse, le pouls devient rapide, incomptable, tandis que la température se maintient à 38°, 38°,5.

L'enfant est agité, ne dort pas et crie d'une façon continue. La langue et les lèvres sont sèches.

L'anorexie est tenace. L'enfant refuse le lait et se contente d'eau. Aussi chaque jour l'amaigrissement progresse-t-il de 50 à 100 grammes.

Les vomissements du début se calment¹ bientôt. La diarrhée apparaît sans caractères spéciaux, elle est de règle. Le ventre est souple, non douloureux à la palpation, cependant on note fréquemment un peu de défense des muscles droits (d'après le cri) au niveau de leur insertion pubienne. C'est une ébauche de ventre en bateau. Il est rare d'observer de la constipation à l'encontre de ce qui se passe chez l'adulte.

L'enfant paraît souffrir si l'on s'en rapporte à la fréquence de ses cris. Il semble avoir de l'hyperesthésie car il crie dès qu'on le touche.

Cet ensemble de symptômes indique un état infectieux

avec gastro-entérite, sans appeler spécialement l'attention sur les méninges.

Cependant la position des membres frappe bientôt l'observateur. Les membres inférieurs sont raidis en flexion : les cuisses sont fléchies sur le bassin, les jambes sur les cuisses. C'est la position dite " en chien de fusil ". L'extension des membres raidis est impossible. Le signe de Kernig est net : on ne peut faire asseoir l'enfant les jambes étendues. Les muscles de la colonne vertébrale forment cordé et l'entraînent en une courbure à concavité postérieure. Les muscles de la nuque et de la partie postérieure du cou sont tendus, tirant la tête en arrière, tendant à rapprocher l'occiput de l'espace interscapulaire, la face regarde en haut. Les yeux sont intacts dans la majorité des cas ; parfois on constate du nystagmus, du strabisme et de l'inégalité pupillaire.

L'examen de la fontanelle antérieure nous la montre en général bombée, signe d'hypertension du liquide céphalo-rachidien. Ce bombement, fréquent dans nombre d'affections du nourrisson, constitué pour beaucoup d'auteurs un symptôme méningé moins important que la reproduction rapide de la saillie de la fontanelle après la ponction lombaire.

Dans le cours de la maladie, on peut observer des érythèmes, de l'herpès aux lèvres ou en un endroit quelconque du corps. En Angleterre et en Amérique les auteurs relatent l'existence fréquente de purpura. On peut observer des arthropathies suppurées, soit au début, soit dans la convalescence. On doit les craindre quand on voit apparaître

une douleur articulaire surtout au niveau du cou-de-pied gauche qui est le plus fréquemment atteint. D'après Herzog (1906) leur apparition dès le début de la méningite est en faveur d'un mauvais pronostic, alors que leur venue tardive est l'indice d'une guérison prochaine. La ponction de l'articulation permet de reconnaître la présence du ménin-gocoque, comme dans l'exsudat méningé.

La durée de la maladie est de 5, 10, 15, 20, 30 jours ou davantage. La guérison se fait lentement ; peu à peu la raideur des muscles disparaît et la température revient à la normale. Il convient de porter un pronostic réservé et d'attendre un temps assez long avant d'affirmer la guérison car on peut observer des rechutes. Un bon signe est le retour de l'appétit et du sommeil.

Babonneix et Tixier (1) ont pu étudier l'œil de quelques enfants avec Terrien. Ils ont noté de l'atrophie du nerf optique susceptible de déterminer la cécité. Le degré de fréquence de ces lésions oculaires n'est pas encore élucidé.

On peut encore observer des paralysies oculaires diverses, des paralysies des membres, de la surdité qui engendre de la surdi-mutité. Cette surdité résulte d'une lésion du nerf auditif analogue à celle du nerf optique, car on ne peut guère invoquer l'épanchement purulent qui est presque constant dans l'oreille moyenne du nouveau-né, ainsi que Netter (2) l'a établi depuis longtemps.

On observe parfois de l'hydrocéphalie (3).

1. Société de Pédiatrie, juin 1903.

2. Société de biologie 20 avril 1889.

3. Pétauf. Soc. méd. de Vienne 1909.

Telle est la forme commune, classique de la méningite cérébro-spinale chez le nourrisson. En résumé, on constate un état infectieux avec raideur du cou, des muscles du dos et des jambes. Cette raideur caractéristique est forte, prononcée, durable.

Formes anormales

Forme paralytique du cou signalée par Netter (Soc. de Pédiatrie, janvier 1906).

Les muscles du cou n'ont aucune raideur, ils sont au contraire paralysés. La tête ballotte en tous sens, à droite, à gauche, en avant, en arrière, à la manière de la tête d'un nouveau-né dont les muscles n'ont pas encore acquis la tonicité normale. Cette forme rare peut facilement déterminer une erreur de diagnostic. En tant que symptôme le ballottement de la tête vaut alors la raideur. Quant aux autres symptômes ils ne diffèrent pas de ceux que l'on observe généralement.

Formes atténuées. — La maladie est rien moins que nette ; il faut en dépister les signes essentiels.

Les auteurs anglais Still, Carr et Lees ont décrit sous le nom de (simple posterior basal meningitis of infants), une forme curieuse de la méningite caractérisée par la raideur du cou, l'allure subaiguë de la maladie et la fréquence de la cécité. Le nourrisson présente de la fièvre pendant une semaine, avec raideur de la nuque, puis la température revient à la normale. La raideur seule persiste. L'enfant n'accuse aucune souffrance, ne crie pas,

ne présente aucun trouble du côté de l'appareil digestif. Ces cas fréquemment suivis de guérison déterminent ultérieurement la cécité complète. Cette forme curieuse, monosymptomatique (Marfan) constitue une variante de la forme commune ainsi que l'indique l'examen du liquide céphalo-rachidien (polynucléaires, méningocoques).

Une autre forme de méningite cérébro-spinale est caractérisée cliniquement par une atténuation de tous les symptômes habituels : diarrhée légère, vomissements peu fréquents, élévation thermique à peine marquée, faible agitation avec cris et insomnie. Cependant la fontanelle est bombée, le signe de Kernig existe, la raideur du cou est perceptible quand on la recherche avec soin. En cas de doute, la ponction lombaire dont l'innocuité a été démontrée doit s'imposer.

Dans ces formes atténuées de méningite cérébro-spinale, on peut facilement confondre la raideur et la contracture durables et permanentes qui traduisent un trouble cérébro-méningé avec la simple contracture de défense intermittente et passagère. Le diagnostic différentiel de ces deux états doit être basé sur la continuité et la persistance de la contracture qui est intermittente et passagère dans le cas de simple réaction de défense.

Pour établir cette différenciation, M. Lesage a recours à ce qu'il a si justement dénommé "l'épreuve de la suspension". Je saisis, dit-il, l'enfant au-dessous des bras et je le suspends en l'air. Le nourrisson bien portant fléchit les jambes puis les étend ; le nourrisson atteint de raideur les garde indéfiniment fléchies. Pour ne pas tirer

des conclusions prématurées et fausses, l'observateur doit prolonger la suspension pendant 2, 3, 4, 5 minutes, car l'on rencontre des nourrissons bien portants, pelotonnés sur eux-mêmes comme dans l'utérus maternel, qui n'étendent leurs membres inférieurs qu'après un laps de temps assez long.

Cette "épreuve de la suspension" présente pour M. Lesage une très grande valeur diagnostique, et permet de lever les doutes dans bien des cas suspects. Nous-mêmes l'avons systématiquement recherchée et trouvée positive dans tous les cas de méningite cérébro-spinale indubitable, confirmée par la ponction lombaire, que nous avons eu l'occasion d'observer.

Forme convulsive. — Cette forme assez fréquente a été décrite longuement par Baginski, professeur à l'Université de Berlin.

D'une façon soudaine, l'enfant jusque-là bien portant, est pris de convulsions généralisées à tout le corps qui surviennent par des crises de plus en plus fréquentes, bientôt subintrantes. En quelques heures la température s'élève à 40°. Conformément à la théorie classique on attribue cette élévation thermique aux convulsions, mais il n'en est rien. L'enfant meurt trois ou quatre jours après le début de ce mal convulsif. L'autopsie établit qu'il s'agit d'une méningite cérébro-spinale.

Forme tétanique. — Cette forme simulant la tétanie classique a été signalée par MM. Guinon et Vieillard, (Soc. de pédiatrie, Mars 1908) Babonneix et Tixier (Soc. de pédiatrie, Avril 1908).

L'enfant présente un état de contracture continu et généralisé ; à peine y a-t-il un peu plus de souplesse pendant le sommeil. La face reste convulsée, le front plissé, les yeux comme rétrécis par la contracture. Un trismus intense résultant de la contracture des muscles masticateurs empêche l'enfant de prendre le sein. Les quatre membres sont en extension forcée, les bras en pronation forcée, les mains fléchies, les ongles au contact de la peau, le pouce par dessus ; les membres inférieurs en rotation externe, les pieds fléchis à angle droit, et les orteils fortement fléchis sur la plante. Les signes de Weiss et de Trousseau existent.

La plupart des autres symptômes de méningite font défaut : pas de vomissements ni de diarrhée, pas de troubles oculo-pupillaires, pas de signe de Kernig ; l'exagération des reflexes est impossible à mettre en évidence par suite de cette contracture continue.

La ponction lombaire et la nécropsie ont démontré que cette tétanie était la seule manifestation symptomatique d'une méningite cérébro-spinale.

M. Lesage a eu l'occasion d'observer au cours des épidémies récentes, deux formes nouvelles de méningite cérébro-spinale qu'il a longuement décrites dans une conférence faite à l'Hôtel des Sociétés Savantes, le 15 Juin dernier (1). Nous ne pouvons mieux faire que de le citer textuellement,

(1) Lesage. — *Bulletin médical*, Juillet 1909.

« *Forme cachectique* avec fièvre à grandes oscillations.
Cachexie méningée.

« Nous savons que la méningite peut avoir une conva-
« lescence longue tout en présentant pendant sa période
« d'activité les symptômes classiques. La forme suivante
« est tout autre.

« D'emblée le nourrisson présente seulement un état
« cachectique avec anorexie absolue et prolongée et fièvre
« à grandes oscillations. On croit à une suppuration pro-
« fonde, par exemple une pleurésie purulente. Rien n'at-
« tire au premier abord l'attention sur les méninges.

« Le début est brutal : l'enfant devient subitement inerte
« et reste pendant quelques heures dans le coma. Bientôt,
« la maladie longue commence. La langue et la bouche
« deviennent sèches, l'anorexie absolue ; l'enfant se con-
« tente de quelques gorgées d'eau. Il ne vomit pas ; la diar-
« rhée est légère, persistante, tenace, sans aucun carac-
« tère. Cet état gastrique est accompagné d'un amaigris-
« sement progressif, si bien qu'en quelques jours le nour-
« risson devient un véritable squelette.

« La fièvre présente de grandes oscillations à la ma-
« nière d'une fièvre de suppuration (36°5, 37° le matin,
« 39°5, 40° le soir), est tenace et résiste à toute médication.
« Le pouls est des plus variables suivant les oscillations
« thermiques.

« L'enfant paraît bien portant, tant il est tranquille dans
« son lit, ne criant pas et suivant des yeux sa mère
« qui vaque à ses occupations. Le sommeil est léger, en-
« trecoupé de quelques soubresauts.

« Cependant en cherchant, car il faut chercher la cause
« de cet état maladif, on note que la fontanelle est un
« peu bombée. Ceci attire naturellement l'attention du
« côté des méninges. On prend l'enfant au-dessous des
« bras et on le suspend en l'air ; il reste en chien de fusil.
« Il y a donc grande probabilité de méningite. La recher-
« che des réflexes fait apparaître un peu de raideur qui
« gêne l'examen. Le signe de Kernig existe. Le cou est
« souple à la surface ; cependant, profondément, les vertè-
« bres cervicales semblent soudées.

« Ces divers symptômes sont dus à une méningite céré-
« bro-spinale comme la ponction lombaire l'indique.

« Cette cachexie dure des semaines (5 à 6 semaines).
« Peu à peu les oscillations fébriles diminuent d'intensité,
« l'appétit revient et la guérison se fait à la suite d'injec-
« tions répétées de sérum antiméningoconique.

Forme hyperesthésique. — « La méningite cérébro-spi-
« nale peut n'être extériorisée que par une hyperesthésie
« généralisée. Depuis quelques jours l'enfant est grognon,
« agité, ne dort pas, a quelques vomissements, de la diar-
« rhée et un peu de fièvre. L'état de nervosisme intense
« frappe surtout la mère, c'est pour cela qu'elle demande
« un avis médical. Le nourrisson a une fièvre très irrégu-
« lière, présentant des oscillations alternant avec des
« périodes de 2 à 3 jours, ou d'apyrexie absolue à 37°, ou
« de fièvre en plateau à 40°. Le pouls est des plus variables,
« subissant l'influence de cette courbe thermique irrégu-
« lière, cependant il reste élevé à 130, 140, pendant les
« périodes d'apyrexie.

« A voir l'enfant dans son berceau au repos, on ne le
« dirait pas malade, tant il est calme. Il s'alimente bien
« et présente simplement quelques troubles digestifs. On
« croit à une simple gastro-entérite. Cependant, au moin-
« dre bruit, au moindre toucher, l'enfant immédiatement
« crie, sursaute, présente des secousses musculaires, un
« tremblement généralisé à la manière de la trépidation
« épileptoïde. Aussi est-il difficile de rechercher l'état des
« réflexes et le signe de Kernig. Dès que l'excitation cesse,
« le calme renaît et on ne constate *de visu* aucune rai-
« deur, le nourrisson ayant toute la liberté de ses mou-
« vements. A chaque nouvelle excitation le même tableau
« se produit ; c'est de l'hyperesthésie sans aucune raideur
« apparente. Cependant, si l'on continue l'examen on note
« du bombement de la fontanelle, du nystagmus hori-
« zontal persistant, des accès de strabisme interne et du
« myosis.

« La ponction lombaire donne issue à du pus conte-
« nant le plus souvent du pneumocoque et parfois du mé-
« ningocoque. Il s'agit donc d'une méningite cérébro-spi-
« nale d'un type spécial.

« Pendant toute la durée de la maladie les symptômes
« (hyperesthésie, troubles oculaires) persistent avec
« tous leurs caractères, même pendant les périodes d'apy-
« rexie.

« La maladie dure de 10 à 15 jours. Bientôt le nour-
« risson tombe dans le coma et meurt. La nécropsie démon-
« tre l'existence de la méningite cérébro-spinale ».

DIAGNOSTIC CLINIQUE

La multiplicité des formes que peut présenter la méningite cérébro-spinale chez le nourrisson en rend le diagnostic particulièrement difficile, ce diagnostic doit comprendre deux étapes successives :

1° Il faut reconnaître l'existence d'une méningite en éliminant successivement les différentes affections susceptibles de donner lieu cliniquement à un syndrome méningitique : convulsions de causes diverses (dentition, gastro-entérite, helminthiase intestinale), tétanos, tétanie, maladie de Little, hémorragie méningée, gastro-entérite, urémie, alcoolisme aigu, tumeur cérébrale.

2° Il faut déterminer la nature de la méningite par la recherche de l'agent pathogène en cause.

Les *convulsions* sont un mode de réaction très habituelle chez le nourrisson ; elles accompagnent les affections digestives, les dermatoses, l'helminthiase intestinale, la dentition. Pour Kassowitz, le plus grand nombre des convulsions surviennent dans le premier semestre de la vie et principalement dans le premier trimestre. Elles peuvent simuler parfaitement la méningite. La présence de l'infection causale dans les convulsions organiques,

l'intégrité relative de la nutrition et de l'état général dans les convulsions dites fonctionnelles, permettent en général d'établir le diagnostic.

Le *tétanos* apparaît ordinairement dans les jours qui suivent la chute du cordon ombilical, il peut cependant se montrer plus tard. Le trismus, l'opisthotonos, la fièvre sont des symptômes communs à la méningite cérébro-spinale et au *tétanos*. La tension normale de la fontanelle, l'absence de signe de Kernig, les contractures paroxystiques, la notion d'une plaie infectée sont en faveur du *tétanos*. L'existence d'une suppuration de l'ombilic avec présence de bacilles de Nicolaïer dans le pus, un examen cytologique négatif du liquide céphalo-rachidien fixeront le diagnostic.

Dans la *tétanie* l'absence habituelle de fièvre, la tension normale de la fontanelle, la conservation relative de l'état général plaident contre la méningite, mais il est indispensable de rechercher *l'hyperexcitabilité galvanique des muscles et des nerfs* (signe d'Erb) que beaucoup d'auteurs considèrent comme pathognomonique. La technique à employer pour opérer cette recherche a été longuement décrite par MM. L. Babonneix et L. Tixier dans le bulletin de la Société de pédiatrie du 14 avril 1908. En voici un résumé succinct :

Il est bon de se rappeler tout d'abord les notions fondamentales de l'électrodiagnostic.

Lorsqu'on fait passer dans un muscle un courant électrique, le résultat obtenu varie suivant qu'on emploie un courant continu (galvanique) ou interrompu (faradique),

et suivant que l'électrode est appliquée sur le muscle lui-même ou sur le nerf qui l'innerve. Dans la tétanie, les modifications portent sur l'excitabilité galvanique des nerfs moteurs.

Une électrode étant placée sur la colonne vertébrale, l'autre sur un point convenablement choisi des nerfs (point dit excito-moteur), on procède à la recherche des différentes réactions électriques.

1° Un courant de faible intensité (chez l'enfant) ne détermine de contracture qu'au moment de la fermeture, si l'électrode active correspond au pôle négatif ; c'est ce que l'on exprime par les formules NFC suivant la nomenclature française.

2° Un courant de moyenne intensité (5 à 10 mma.) détermine encore une contraction à la fermeture du pôle négatif mais aussi une contraction moins forte, il est vrai, à la fermeture du pôle positif PFC. Si l'on augmente un peu l'intensité du courant on obtient encore NFC puis PFC mais aussi une contracture à l'ouverture du pôle positif POC.

3° Un courant de forte intensité (8 à 10 mma.) détermine : 1° à la fermeture du pôle négatif une contraction NFC ; 2° une contraction à la fermeture du pôle positif PFC ; 3° une contraction moins forte à l'ouverture du pôle positif POC ; 4° enfin, une très faible contraction à l'ouverture du pôle négatif NOC. La loi de Pfluger rappelle l'ordre d'apparition de ces phénomènes.

$$\text{NFC} > \text{PFC} > \text{POC} > \text{NOC}$$

Au-dessus de 10 mma. la contraction à la fermeture du

pôle négatif se prolonge pendant toute la durée du passage du courant sous forme d'un tétanos musculaire NFT.

Chez les nourrissons normaux non cachectiques, ne présentant aucun trouble digestif, l'excitabilité galvanique mesurée au niveau du nerf cubital doit donner les résultats suivants :

NFC : entre 0 ma. 75 et 2 ma. en moyenne 1 ma. 3.

PFC : entre 1 ma. 5 et 2 ma. 5 en moyenne 2 ma.

POC : n'a pu être obtenu avec une intensité inférieure à 5 ma.

La secousse anodique d'ouverture moyenne a été de 6 ma. 2.

NOC : n'a pu être obtenu qu'avec une intensité moyenne de 8 ma. 5.

Dans la tétanie, les réactions électriques traduisent l'hyperexcitabilité galvanique des nerfs moteurs.

1° On peut obtenir des contractions musculaires à la fermeture du pôle négatif (NFC) avec des courants d'intensité très faible. Il suffit presque toujours d'un courant inférieur à 1 ma. Cette hyperexcitabilité à la fermeture du pôle négatif constitue un signe insuffisant et inconstant, car elle peut s'observer chez des nourrissons normaux et manquer dans certains cas de tétanie confirmée.

2° On constate de l'hyperexcitabilité à l'ouverture du courant positif POC.

C'est là un signe constant ne faisant jamais défaut. On peut affirmer cette hyperexcitabilité anodique toutes les fois qu'avec un courant positif inférieur à 5 ma. on obtient à l'ouverture une contraction. Cette hyperexcitabilité ano-

dique d'ouverture présente d'autant plus d'intérêt qu'on peut l'obtenir seule à l'exclusion de tout autre signe d'hyperexcitabilité au courant négatif.

3° L'hyperexcitabilité des nerfs aux courants négatifs d'ouvertures NOC inférieurs à 5 ma. est considérée par Mam et Thiernich comme un signe pathognomonique de la tétanie. Malheureusement c'est un signe inconstant. Chez les enfants nourris au sein et même artificiellement, sans troubles digestifs on n'obtient jamais de contraction d'ouverture avec un courant d'aussi faible intensité.

4° Un courant de 4 mma. suffit pour provoquer le tétanos à la fermeture du pôle négatif (NFT) alors que normalement ce résultat n'est obtenu qu'avec un courant de 20 mma.

La contraction des muscles quand on les frotte (signe de Weiss), quand on comprime les membres (signe de Trousseau), les troubles gastro-intestinaux peuvent être communs à la méningite et à la tétanie. Si l'on ne peut chercher les réactions électriques, la ponction lombaire en donnant issue à un liquide normal dans la tétanie, modifiée dans la méningite permettra le plus souvent de trancher le diagnostic.

La *maladie de Little* peut se manifester dès la naissance ou seulement lorsque l'enfant commence à tenter ses premiers pas. Les membres sont rigides ; on le constate en essayant de leur imprimer des mouvements ou en faisant asseoir le petit malade ; on voit alors les membres inférieurs raidis tout d'une pièce ne pas toucher le sol. Les mouvements des membres supérieurs sont lents et

maladroits, les réflexes tendineux sont exagérés. Ces troubles moteurs s'atténuent d'une façon progressive et à l'âge de 6 ou 8 ans la marche devient normale. Les facteurs étiologiques de la maladie de Little (naissance avant terme, lenteur de l'accouchement, asphyxie), la tension normale de la fontanelle, la conservation d'un bon état général, l'état normal du liquide céphalo-rachidien permettent de différencier cette affection de la méningite cérébro-spinale épidémique.

L'hémorragie méningée se rencontre chez l'enfant surtout aussitôt après la naissance. Il est alors généralement facile de la reconnaître en se basant sur les antécédents (travail long et laborieux, forceps, version), et sur les signes de compression cérébrale signalés par Duret : coma, cyanose, lenteur du pouls et de la respiration, paralysies motrices diverses, hypothermie et troubles urinaires. Chez les nourrissons la notion du traumatisme antérieur, la recherche minutieuse d'une fracture du crâne mettront sur la voie du diagnostic qui pourra être confirmé par la ponction lombaire.

La *gastro-entérite* avec réactions méningées peut également prendre le masque de la méningite cérébro-spinale épidémique.

Trois faits principaux vont nous guider pour faire le diagnostic.

1° Les commémoratifs.

2° Le tableau clinique.

3° Le traitement.

I. — *Les commémoratifs.* — Lorsqu'en été, en pleine épidémie de gastro-entérite, on a examiné un enfant élevé au biberon, mal réglé dans son alimentation, atteint de vomissements et diarrhée, on a de bonnes raisons de penser à une infection gastro-intestinale.

Si, au contraire, on voit en hiver, en pleine épidémie de méningite cérébro-spinale, un enfant atteint de troubles digestifs bien qu'ayant une alimentation bien réglée, l'idée de méningite cérébro-spinale se présente tout naturellement à l'esprit.

Ces deux hypothèses peuvent cependant se trouver en défaut. On a signalé des épidémies de gastro-entérites en hiver. D'autre part, on peut, en pleine épidémie de choléra infantile, avoir affaire à une méningite à forme digestive. Comment faire le diagnostic ? C'est là qu'intervient le tableau clinique.

II. — *Le tableau clinique.* — Il est différent dans les deux maladies.

La température débute très haut 40° 41° dans les gastro-entérites graves pour aboutir bientôt au collapsus algide avec hypothermie. Dans la méningite cérébro-spinale on ne note pas d'hypothermie.

Le cœur dans la gastro-entérite est régulier, petit, misérable, dans la méningite cérébro-spinale il est vibrant, instable, irrégulier.

L'abdomen plutôt rétracté, indolent dans la méningite cérébro-spinale, est distendu, tympanisé, douloureux, dans la gastro-entérite.

Enfin les fontanelles saillantes et bombées dans la mé-

ningite cérébro-spinale sont déprimées dans la gastro-entérite.

III. — *Thérapeutique.* — La thérapeutique elle-même devient un précieux adjuvant au diagnostic. Les troubles gastro-intestinaux d'origine infectieuse s'améliorent souvent sous l'influence d'une médication interne. Dans la méningite cérébro-spinale épidémique, la ponction lombaire et la sérothérapie intra-rachidienne sont seules vraiment efficaces.

Dans le cas de *tumeur cérébrale* chez le nourrisson, les antécédents syphilitiques ou tuberculeux, l'œdème papillaire, la marche subaiguë de l'affection, l'intégrité persistante des nerfs crâniens, la composition normale du liquide céphalo-rachidien plaident contre le diagnostic de méningite.

M. Ausset (1) a rapporté un cas d'*alcoolisme aigu* par le lait de la nourrice, chez un nourrisson de deux mois, ayant parfaitement simulé la méningite (excitation très vive, cris plaintifs, raideur de la nuque, pouls irrégulier).

L'urémie, rare chez le nourrisson, est susceptible de reproduire les mêmes symptômes. La ponction lombaire et l'examen de l'urine aideront à faire le diagnostic.

*
* *

De tout ce qui précède, résulte cette conclusion que le plus souvent, les seules ressources de la clinique ne

(1) Ausset. Bull. de la Soc. centrale de méd. du dép. du Nord.

nous permettent pas de diagnostiquer avec certitude la méningite chez le nourrisson.

Dans tous les cas douteux, la ponction lombaire s'impose, car l'examen macroscopique et microscopique du liquide céphalo-rachidien nous permettra, à de rares exceptions près, d'établir et l'existence et la nature de la méningite, le pronostic et le traitement.

DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE

* Ponction lombaire

La technique de la ponction lombaire est la même chez le nourrisson que chez l'enfant plus âgé, on peut rencontrer une véritable difficulté en cas d'opisthotonos.

On place le nourrisson dans le décubitus latéral, la tête légèrement soulevée, les membres inférieurs repliés sous le ventre, la colonne vertébrale fléchie le plus possible. Après avoir préalablement aseptisé la région, on enfonce l'aiguille sur la ligne médiane, perpendiculairement ou très légèrement en haut dans l'espace compris entre la quatrième et la cinquième vertèbre lombaire. Cet espace est indiqué par la ligne qui réunit les deux crêtes iliaques et qui passe par l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre lombaire. Le liquide s'écoule quand on a pénétré à une profondeur de *15 millimètres* environ. On le recueille dans un tube à essai ou un tube à centrifuger, stérilisé pour un examen ultérieur. La quantité retirée est variable suivant la tension, elle est en moyenne de 5 à 10 centimètres cubes.

Chez le nourrisson il convient d'opérer avec une extrême prudence pour ne pas léser les vertèbres cartilagineuses et respecter l'aorte.

Examen du liquide céphalo-rachidien

Dans la méningite cérébro-spinale épidémique le liquide céphalo-rachidien retiré par la ponction lombaire, peut être limpide, louche, séro-purulent, purulent.

Dans certaines formes frustes, incomplètes, la réaction méningée est tellement discrète que le liquide céphalo-rachidien conserve ses caractères macroscopiques normaux. Il est clair et ses altérations histo-chimiques sont réduites au minimum. Il est alors impossible de constater la présence du méningocoque soit par l'examen microscopique, soit par la culture.

Heureusement, si limitée que soit la durée du méningocoque dans l'espace sous-arachnoïdien ou si atténuée que soit sa virulence, il y sécrète des produits solubles susceptibles d'être révélés. On peut mettre en évidence ces sécrétions, relever pour ainsi dire les empreintes du microbe pathogène, et en faire la preuve nécessaire par la "*précipito-réaction*" dont la technique et le principe furent établis par MM. Vincent et Belot dans une communication à l'Académie de médecine le 16 mars 1909.

Voici le principe de cette méthode.

Lorsqu'on met un sérum agglutinant en présence du filtrat de la culture du microbe correspondant, on détermine souvent une sorte de coagulation (Duclaux) qui se traduit par l'existence d'un trouble plus ou moins apparent (Kraus, Ch. Nicolle). La culture filtrée renferme donc des principes précipitables.

M. Vincent a montré que le même phénomène se produisait en remplaçant le filtrat de la culture du méningocoque par le liquide céphalo-rachidien de sujets atteints de méningite à diplocoques de Weichselbaum.

On procède de la façon suivante :

On centrifuge le liquide céphalo-rachidien à examiner jusqu'à clarification complète du liquide surnageant, on en répartit 100, 50 et 50 gouttes dans 3 tubes à essai stérilisés et on additionne les 2 premiers d'une goutte de sérum spécifique agglutinant le méningocoque. On peut préparer soi-même le sérum spécifique par injections répétées de méningocoques dans la veine d'un lapin.

Le troisième tube non additionné de sérum spécifique sert de témoin.

Les tubes placés à l'étuve à 37° sont examinés 6 à 12 heures après.

Dans les cas de méningite à méningocoque véritable, on constate après 8 à 12 heures, la formation d'un louche ou d'un trouble caractéristique, le tube témoin restant clair.

Cette réaction s'est montrée négative dans quelques cas alors qu'il s'agissait d'une méningite au début. Les jours suivants elle devint positive.

Inversement elle s'est montrée négative dans tous les cas où le méningocoque était absent et chez les sujets sains.

On peut conclure que la " précipito-réaction " constitue une méthode simple, rapide et pratique de diagnostic de la méningite cérébro-spinale à méningocoque de Weich-

selbaum dans les cas où la culture et l'examen microscopique sont négatifs.

La " précipito-réaction " ne devra être employée que dans des cas exceptionnels, car il est de règle de constater dans la méningite cérébro-spinale des modifications très nettes du liquide céphalo-rachidien.

Normalement ce liquide est transparent comme de l'eau de roche, son point cryoscopique est compris entre 0°56 et 0°75. Il ne contient que des traces d'albumine et de rares éléments cellulaires. La quantité de glycose oscille entre 0 gr. 40 ou 0 gr. 50 par litre.

Dès que la méninge est enflammée, qu'il y a méningite, le liquide céphalo-rachidien vient se peupler de cellules ; il y a leucocytose abondante.

En règle générale la lymphocytose caractérise les méningites tuberculeuse et syphilitique, la polynucléose la méningite cérébro-spinale.

Au cours des épidémies récentes, l'examen d'un grand nombre de cas a permis d'arriver aux conclusions suivantes en ce qui concerne le cytodagnostic de la méningite cérébro-spinale épidémique (Labbé et Castaigne, Picard et Brécy).

1° La polynucléose appartient aux phases aiguës.

2° L'apparition des lymphocytes se produit 5 à 10 jours après le début de la polynucléose.

3° Dans les cas curables, la lymphocytose ne tarde pas à prédominer pour décroître ensuite progressivement.

4° Dans la période de recrudescence les polynucléaires réapparaissent et prédominent.

Pour porter le diagnostic de méningite cérébro-spinale épidémique avec certitude, il faut rechercher dans le liquide céphalo-rachidien, outre les éléments cellulaires le microbe spécifique ou méningocoque de Weichselbaum.

Le diagnostic bactériologique du méningocoque repose sur les éléments suivants :

1° La constatation de sa présence dans les leucocytes (diplocoques en grains de café).

2° Sa réaction négative vis-à-vis de la méthode de Gram.

3° Sur le fait qu'il cultive peu ou pas sur les milieux ordinaires tandis que sur les milieux contenant du sérum ou du sang, il donne des colonies à caractères spéciaux.

4° Sur son caractère de microbe strictement aérobie.

5° Sur l'absence de pouvoir pathogène chez les animaux ordinaires du laboratoire, en particulier la souris blanche, en injections sous-cutanées.

6° Sur son pouvoir de fermentation de la dextrose et de la maltose à l'exclusion de la levulose.

7° Sur la propriété que possèdent ses cultures d'être agglutinées par un sérum spécifique.

PRONOSTIC

La méningite cérébro-spinale épidémique comme toutes les maladies est plus grave chez le nourrisson. A cet âge l'accroissement rapide, la déperdition de chaleur considérable due à une surface du corps proportionnellement plus grande, la fréquence des troubles digestifs constituent autant de facteurs susceptibles de diminuer la résistance de l'organisme à l'infection.

Autrefois, avant la sérothérapie, le pronostic de la méningite cérébro-spinale épidémique était très sombre. Kotsanopoulos compte sur 104 cas 67 morts, soit 64,42 pour 100. La même mortalité ou même plus forte allant jusqu'à 75 p. 100 a été mentionnée dans plusieurs épidémies atteignant surtout les enfants. Le plus souvent, en cas de guérison, la maladie laissait des séquelles irrémédiables : imbécillité, idiotie, épileptie, surdité, surdi-mutité, amaurose, cécité.

A l'heure actuelle, la ponction lombaire et la sérothérapie antiméningococcique intra-rachidienne ont singulièrement amélioré ce pronostic. Au cours de l'épidémie actuelle, sur 22 cas de méningite cérébro-spinale à méningocoques traités chez le nourrisson, A. Netter a obtenu

14 guérisons, soit une mortalité de 31 p. 100. Les séquelles elles-mêmes sont beaucoup moins fréquentes depuis l'emploi du sérum antiméningococcique.

Au cours de la maladie, la disparition des méningocoques, l'apparition de polynucléaires non altérés ou de lymphocytes dans le liquide céphalo-rachidien sont en faveur d'un bon pronostic.

Par contre, les caractères macroscopiques du liquide retiré par la ponction, la disparition des raideurs, l'évolution de la courbe thermique n'ont qu'une importance très relative.

En règle générale, le pronostic sera toujours réservé même dans les formes bénignes, car l'on a vu la mort survenir dans les cas à marche insidieuse, traînante, dénués de tout symptôme inquiétant.

TRAITEMENT

Le traitement de la méningite cérébro-spinale épidémique se résume dans la ponction lombaire suivie d'injections intra-rachidiennes de sérum antiméningococcique, et les bains chauds.

La ponction lombaire surtout utilisée pour le diagnostic a été tout d'abord employée par Quincke comme un moyen curatif. Elle est inoffensive quand on évite la soustraction d'une trop grande quantité de liquide. Le plus souvent elle produit une amélioration notable qui s'explique, d'une part, par une diminution de la compression cérébrale, et d'autre part, par la soustraction à l'organisme d'une certaine quantité d'agents pathogènes. Au cours d'épidémies de méningites cérébro-spinales à formes bénignes, divers auteurs ont signalé des guérisons obtenues par l'emploi de la ponction lombaire répétée suivant l'évolution de la maladie.

Mais c'est là une ressource thérapeutique à laquelle on ne doit plus se borner depuis que la sérothérapie intrarachidienne a fait ses preuves.

Comment employer le sérum antiméningococcique Flexner, Kolle et Wassermann, Dopter ? M. A. Netter a

formulé, à ce sujet, quelques règles que nous ne pouvons mieux faire que de citer :

1° Injecter systématiquement le sérum trois ou quatre jours de suite alors même que des modifications très favorables apparaissent dès la première injection.

2° Après ces injections répétées systématiques on se guide pour les nouvelles injections, sur la marche de la température, les symptômes locaux et généraux et surtout les caractères du liquide.

Les injections du sérum modifient le liquide céphalo-rachidien à la fois macroscopiquement et microscopiquement. Le liquide purulent ou louche devient opalin, puis limpide. Parallèlement on observe la diminution du nombre des méningocoques, leurs modifications dégénératives accentuées ; diminution de la taille et de l'affinité pour la coloration. Lesensemencements sur les milieux favorables ne tardent pas à être complètement stériles. Les polynucléaires sont moins altérés et les lymphocytes deviennent progressivement plus nombreux.

La dose du sérum à injecter sera de 20, 30, 40 cc. suivant les cas.

En présence de symptômes graves on fera deux injections par jour.

La règle générale à suivre est de continuer les injections de sérum tant que le liquide céphalo-rachidien renferme des méningocoques.

Parfois les injections de sérum déterminent l'apparition de symptômes dont il importe d'être prévenu ; urticaire dans le tiers de cas, douleurs articulaires, œdèmes divers,

et parfois accidents syncopaux (chez des sujets anaphylactiques) qui, d'ailleurs, n'empêchent pas la guérison.

A défaut de sérum spécifique, on pratiquera des injections intra-rachidiennes de sérum antidiphtérique, d'électrargol, de collargol, toujours consécutivement à une ponction lombaire préalable.

A titre de moyen thérapeutique adjuvant les bains chauds à 37°, 38° donnent d'excellents résultats. Ils activent le fonctionnement de la peau, favorisent l'élimination des toxines et exercent une action sédative très marquée sur le système nerveux.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(MM. Guinon et Vieillard, — Soc. de Péd., 17 mars 1908).

*Méningite cérébro-spinale à pneumocoques du
nouveau-né. — (Forme tétanique).*

C... Marcel entre à l'âge de vingt-quatre jours dans le service de M. le Dr Guinon à l'hôpital Trousseau (30 octobre 1906).

La mère primipare a accouché à terme de cet enfant à Avèze, en Champagne. C'est une sage-femme qui a procédé à l'accouchement qui a été facile.

La mère était bien portante au moment de ses couches, elle n'a pas été enrhumée.

Le père est de bonne santé habituelle.

L'enfant n'a pas présenté de catarrhe nasal ni de toux, les premiers jours ; mais il n'a jamais pris le sein facilement, il s'alimentait mieux au biberon. Il n'a subi aucun traumatisme. Il pesait 4 kilos à la naissance (?)

Le troisième jour il a une conjonctivite purulente, on lui fait des instillations de nitrate d'argent.

Dès le sixième jour il est atteint de convulsions, puis de contracture généralisée. Les mâchoires contractées également ont empêché aussitôt l'enfant de prendre le sein.

L'enfant quand on l'amène est absolument rigide, on peut le soulever tout d'une pièce par la tête ou les pieds ; aussi est-il surnommé dans le service « l'enfant tringle ». L'état de contracture est continu ; à peine y a-t-il un peu plus de souplesse pendant le sommeil. La face est et reste convulsée, le front plissé, les yeux comme rétrécis par la contracture. Il ne crie pas, reste immobile,

les quatre membres toujours en extension forcée, les bras en pronation forcée, les mains fléchies, les ongles au contact de la peau, le pouce par-dessus, le dos des mains comme gonflé.

Les membres inférieurs sont en extension forcée aussi et en rotation externe, mais les pieds fléchis à angle droit et les orteils fortement fléchis sur la plante. Dans leur ensemble les membres inférieurs sont cylindroïdes, les jambes œdématisées ayant presque le même volume que les cuisses ; le dos du pied gonflé donne au pied une apparence massive.

D'une façon générale le corps paraît court, le thorax est asymétrique, il y a une véritable scoliose à convexité gauche, l'hémithorax gauche formant une sorte de gibbosité postéro-supérieure.

L'enfant présente également une cyanose généralisée intense et constante.

Il y a de l'érythème périanal, jamais il n'y a eu, et il n'y a pas actuellement de suintement de l'ombilic. Une selle jaune. Pas de température, plutôt de l'hypothermie : 36°5.

Étant donnée la permanence sans paroxysme de la contracture, le tétanos paraît devoir être éliminé et nous sommes réduits au diagnostic symptomatique de contracture sans préjuger en aucune façon la cause, ni même le classement de cette contracture, qu'il s'agisse d'une contracture par sclérose, par hémorragie cérébrale, par agénésie.

31 octobre. — 37 degrés. Une selle verte. Babeurre simple frais : 420 gr. — 3 kgr. 410.

1^{er} novembre. — 2 kgr. 370. — 37°6.

La ponction lombaire est faite avec beaucoup de difficulté, les espaces interépineux étant fermés par la contracture de la colonne vertébrale impossible à vaincre ; on ne ramène que 2 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien, teinté de sang. Ce dernier gêne beaucoup l'examen, cependant il ne semble y avoir ni leucocytes, ni microbes. Une selle verte.

3 novembre. — La contracture persiste sans aucune atténuation. Il y a une conjonctivite purulente avec une suppuration abondante. Une selle jaune. Lait cru : 250 grammes.

5 novembre. — Même état. La suppuration oculaire est toujours aussi abondante : 2 kgr. 450.

L'enfant meurt très rapidement (9 novembre) sans qu'on ait pu

prévenir cette issue aussi rapide, l'état ne s'était pas aggravé d'une façon apparente.

Autopsie. — A l'ouverture du crâne pas d'hydrocéphalie, la surface cérébrale est légèrement congestionnée, les veines dilatées sans thrombose appréciable, mais dans la scissure sylvienne gauche et surtout la région temporo-sphénoïdale se trouve un long tractus de pus sous-arachnoïdien, épais, verdâtre, ayant l'aspect de pus à pneumocoques, formant une large couche dont le maximum d'épaisseur est à la base. Du pus se retrouve au niveau de la face antérieure de la protubérance, du bulbe qui plonge dans un flot de pus ainsi que la face inférieure du cervelet. La pie-mère est œdématisée et congestionnée au point qu'on ne peut voir par transparence ni le bulbe, ni la protubérance.

Donc méningite de la base ayant le type macroscopique de la méningite à pneumocoques.

Tout le long de la moelle distension vasculaire, considérable épaississement des méninges, exsudat purulent très évident jusqu'à l'extrémité inférieure.

A droite, l'oreille moyenne est saine. A gauche, l'oreille est pleine de pus vert du même aspect que celui de la méningite. C'est d'ailleurs le côté de la méningite.

Les poumons congestionnés présentent des zones d'atélectasie, sans pneumonie ni broncho-pneumonie apparentes. Pas de pleurésie.

La rate et le foie paraissent peu influencés par l'infection : consistance, aspect, volume normaux.

Rien aux reins.

Examen bactériologique. — Le pneumocoque a été décelé dans le pus à la fois par examen direct et par ensemencement avec ses caractères ordinaires, en particulier sa virulence pour la souris blanche.

OBSERVATION II

MM. L. Babonneix et L. Tixier. — Bulletins de la Société de Pédiatrie de Paris, n° 4, avril 1908.

Méningite cérébro-spinale (forme tétanique.)

Jacques T..., cinq mois, est abandonné le 4 août 1906 à l'hospice

des enfants assistés. C'est un enfant bien constitué, présentant comme seul symptôme anormal des selles fétides, liquides, au nombre de 4 à 5 dans les 24 heures. Le poids est de 4690 grammes.

Le 8 août, à la suite de l'espacement du nombre des tétées, l'état intestinal semble très amélioré. Cependant, il présente les symptômes classiques qui permettent de porter le diagnostic de tétanie.

En dehors de la raideur spéciale des membres supérieurs et inférieurs, on ne constate aucun signe clinique de méningite ; l'enfant ne vomit pas. Une ponction lombaire est pratiquée le matin même et au lieu de retirer un liquide clair, comme on le supposait, on obtint un liquide louche, s'écoulant en hypertension légère, le culot de centrifugation examiné au microscope, montra sur différentes lames une quantité abondante de polynucléaires très altérés, et quelques diplocoques ne prenant pas le gram, quelques-uns intra-cellulaires, mais le plus grand nombre extra-cellulaires.

Le lendemain 9 août, l'enfant tombait dans le coma, et sans avoir présenté de vomissements, de symptômes oculaires, ni aucun autre signe bien caractérisé de méningite, il succombait le 10 août à 10 heures du matin.

L'autopsie pratiquée le jour même, montra que le cerveau et la moelle étaient complètement entourés d'une nappé épaisse de pus. Le cerveau se présentait, suivant la comparaison classique, recouvert "d'une calotte de beurre".

On ne relevait rien d'anormal ni au niveau des sinus, ni au niveau de la lame criblée de l'éthmoïde. L'oreille moyenne renfermait un peu de pus.

Les deux poumons étaient nettement congestionnés, base et partie postérieure. L'examen macroscopique des différents autres organes ne mettait en évidence aucune altération macroscopique.

OBSERVATION III

Par MM. L. Babonneix et L. Tixier. — Bulletin de la Société de Pédiatrie de Paris, n° 4, avril 1908.

Méningite cérébro-spinale (forme tétanique)

Jeanne M., âgée de 7 mois, entre salle Husson, le 3 février 1908.

Antécédents héréditaires. — Les parents sont bien portants. Ils ne présentent aucun signe de syphilis ni de tuberculose. Toutefois la mère paraît extrêmement nerveuse, et l'on peut constater chez elle, de l'anesthésie conjonctivale et pharyngée. Le père est de souche arthritique.

La petite malade est leur unique enfant. La grossesse ne s'est à aucun moment compliquée d'albuminurie. L'accouchement n'a offert, lui non plus, aucune particularité notable.

Antécédents personnels. — L'enfant est née à 7 mois et pesait environ 3 livres et demie ; dès le second jour qui suivit la naissance, apparut un ictère généralisé qui dura un mois. Le bébé a été élevé jusqu'à 4 mois au lait bouilli ; elle prenait environ 50 gr. de lait toutes les deux heures.

A l'âge de deux mois, elle a souffert pendant une semaine environ de gastro-entérite caractérisée par des selles vertes et des vomissements. A la suite de cette affection, elle est restée quelque temps sans augmenter de poids.

A quatre mois elle a été élevée au sein en nourrice, et recommence presque aussitôt à vomir.

Pendant les 5^e et 6^e mois, les vomissements deviennent moins fréquents et l'enfant engraisse d'une livre environ.

L'avant-veille de l'entrée à l'hôpital, vomissements et diarrhée font leur réapparition ; l'enfant crie sans cesse et s'agite dans son berceau, on constate qu'elle continue à maigrir. Un médecin consulté à ce moment, conseille d'amener le bébé aux Enfants-Malades.

Etat actuel. — La petite malade présente l'aspect cachectique. Elle ne pèse que 2 k. 750. La peau ridée, flasque, sans élasticité, paraît être devenue trop large pour les organes qu'elle recouvre. Il existe dans les aines, dans les aisselles et au cou, quelques petits ganglions durs.

Les vomissements manquent presque complètement ; les selles sont normales, la langue sèche, mais il n'y a pas de muguet. Le foie paraît un peu gros, la rate n'est pas perceptible.

L'auscultation des poumons décèle l'existence d'une bronchite diffuse, sans symptôme net de localisation, sans foyers.

Les battements du cœur sont rapides, et l'on note un peu de tendance à l'embryocardie, mais il n'y a pas de fièvre.

La peau est en mauvais état ; en plus d'un érythème fessier ba-

nal; il existe en effet, aux points par lesquels le corps repose sur le lit, des ulcérations arrondies, à tendance gangréneuse; on trouve par place, quelques nevi simples ou pigmentaires.

Il existe quelques légers stigmates de rachitisme des membres et surtout un craniotabes très net qui ne se complique d'ailleurs ni de spasme de la glotte ni de convulsions.

On ne constate aucun signe permettant d'affirmer l'existence chez le bébé d'une syphilis héréditaire.

Examen du système nerveux. — La première chose qui frappe, c'est l'existence d'une circulation veineuse anormalement développée au niveau du crâne : ce réseau s'accroît encore lorsque l'enfant crie. Il existe une raideur assez marquée des membres et de la nuque, et qui rend impossible la recherche des réflexes tendineux. Les réflexes pupillaires sont un peu paresseux, et il existe des deux côtés une mydriase évidente. Par contre, on ne constate pas de strabisme, ni de ptosis.

La sensibilité paraît conservée. Enfin, le signe du facial existe de la façon la plus nette; lorsqu'on percute la joue en un point situé à égale distance de l'apophyse zygomatique et de la commissure labiale, on détermine la contraction de tous les muscles correspondants, et surtout de l'orbiculaire buccal. On peut, de même, observer le signe de Weiss. Le signe de Trousseau est moins net. Les réactions électriques n'ont pu être étudiées.

Le 5 février apparaît un petit foyer de broncho-pneumonie à la base droite; en même temps la température s'élève. Les eschares de décubitus progressent. La cachexie s'accroît, on constate toujours les mêmes phénomènes d'ordre nerveux, auxquels se sont ajoutées, depuis la nuit, des convulsions. La fontanelle antérieure est saillante, bombée.

Cet état se maintient sans modification jusqu'à la journée du 9 février, au cours de laquelle la petite malade succombe.

Autopsie pratiquée le 10 février à 9 heures du matin.

Après enlèvement de la dure-mère, on note que toute l'étendue de la face convexe du cerveau est uniformément recouverte d'une calotte de pus d'un demi-centimètre d'épaisseur. Le même exsudat purulent est disposé régulièrement au niveau de la face inférieure de l'encéphale.

Après incision des méninges rachidiennes, on remarque que la

moelle est simplement entourée dans toute son étendue et sur ses deux faces d'un enduit purulent présentant les mêmes caractères que celui du cerveau.

La coupe des centres nerveux montre qu'il n'existe aucune lésion macroscopique de la substance nerveuse, ni hémorragie, ni abcès.

L'examen bactériologique montre à l'examen direct sur les lames un diplocoque ne prenant pas le Gram ; le même microorganisme est retrouvé après ensemencement sur gélose-sang.

On ne constate pas la présence de pus, ni dans l'oreille moyenne, ni au-dessus de la lame criblée de l'ethmoïde.

Hormis un léger degré de congestion des deux bases pulmonaires on ne note aucune lésion macroscopique des différents organes.

OBSERVATION IV

(personnelle)

Résumé. Méningite cérébro-spinale. (Forme tétanique).

L... Jeanne, âgée de 12 mois, entre dans le service de M. le Dr Lesage à l'hôpital Hérold, le 14 avril 1909 — Salle Sevestre, n° 12.

C'est un nourrisson d'apparence robuste, élevé au sein jusqu'à ce jour.

Les parents en bonne santé ont deux autres enfants bien portants.

La maladie actuelle a débuté il y a deux jours par une diarrhée jaunâtre, non fétide, assez abondante.

L'examen clinique ne décèle rien de particulier.

T. 37°

15 avril. — Poids 8.400.

T. 37° 5 m, 38° s.

La diarrhée diminue.

Les membres sont contracturés en extension forcée, les avant-bras sont en pronation, les doigts fléchis dans la paume de la main les jambes en rotation externe, les pieds fléchis à angle droit, les orteils fléchis sur la plante. On se trouve en présence d'une véritable contracture, de *tétanie* des muscles.

L'enfant reste immobile et ne crie pas.

La ponction lombaire pratiquée donne issue à un liquide louche,

riche en polynucléaires et en méningocoques ; 10 cc. de sérum de Flexner sont injectés dans le canal rachidien.

16 avril. — Poids = 8050.

T. 39° m. 38° s.

L'état de tétanie des muscles constaté la veille persiste. L'enfant remue sans cesse, frotte la tête sur son oreiller. Une nouvelle injection de sérum antiméningococcique est pratiquée.

17 avril. — Poids = 7.950.

T. 38° m. 37° 5 s.

La contracture des membres est moins accusée, l'enfant est moins agité.

La diarrhée a complètement disparu.

18 avril. — Poids = 7.900.

T. 37° 5 m.

La rétrocession des symptômes du début continue. L'enfant est emmené de l'hôpital malgré les observations de l'interne du service.

OBSERVATION V

(T.-M. Rotch. — Arch. of Ped., 1895, p. 585)

*Méningite cérébro-spinale chez un enfant de six jours
(Forme convulsive)*

Il s'agit d'une fille, née le 21 février, pesant 3972 grammes, bien portante, et qui se maintint en parfaite santé apparente jusqu'à l'âge de six jours. A ce moment, l'enfant refuse le sein et vomit le peu qu'elle prend. Elle pousse des cris continuellement. La température est de 41°1. Le lendemain, 28 février, la température est de 38°6, l'enfant eut à deux reprises des *convulsions*, à 5 heures et à 6 heures du matin. A partir de 10 heures, les *convulsions* se répètent plus nombreuses et persistent toute la nuit et le jour suivant. La température reste entre 38°3 et 38°8. Entre les convulsions qui sont cloniques et généralisées, l'examen le plus attentif ne peut rien constater d'anormal et l'enfant semble tout à fait bien. Elle demeure dans le même état jusqu'à une heure de l'après-midi ; à ce moment, on remarque qu'elle est un peu cyanosée, mais à 4 heures la température était revenue normale. Les *convulsions* recom-

mencent peu de temps après et l'enfant succombe au cours d'un accès.

Autopsie. — Dix-huit heures après la mort par le Dr W. F. Whitney.

La surface interne de la dure-mère était recouverte de taches opaques et jaunâtres, l'exsudat était surtout abondant sur la base du crâne. Les vaisseaux étaient remarquablement injectés. Un exsudat purulent jaune-verdâtre, recouvrait le cerveau en entier et s'étendait sur la cervelle.

L'examen microscopique montra la présence du pneumocoque ; cœur normal, poumons congestionnés, organes abdominaux congestionnés mais ne présentant rien d'anormal.

OBSERVATION VI (personnelle)

Méningite cérébro-spinale suivie de guérison (forme convulsive).

Ernest D..., 18 mois, entre le 18 juin 1909 à l'hôpital Hérold, salle Bouchut, n° 13, dans le service de M. le Dr Lesage.

Il n'y a rien à relever dans ses antécédents héréditaires, ses parents sont vivants et bien portants, sa mère a eu trois enfants.

La maladie actuelle a débuté il y a une quinzaine de jours par une toux devenue plus intense depuis.

L'examen de l'enfant ne révèle aucune trace de syphilis ou de tuberculose. L'auscultation fait constater quelques râles humides de bronchite disséminés dans la poitrine. Sur l'amygdale gauche on note un léger exsudat grisâtre sans qu'il y ait de gonflement des ganglions de l'angle de la mâchoire. L'enfant présente, en outre, un coryza avec sécrétion abondante de mucosités. Pendant notre examen l'enfant est pris d'une quinte de coqueluche typique.

T. 40°. Une injection de 20 cc. de sérum antidiphtérique est pratiquée. 5 quintes de coqueluche dans la journée.

19 juin.

T. 40° m., 40° 2 s.

5 quintes.

L'enfant est pris de *convulsions* généralisées qui surviennent sous forme de crises durant 2 à 3 minutes en dehors des quintes de coqueluche, 8 crises convulsives sont notées dans la même journée.

A l'examen on constate de l'exagération des réflexes et une très légère raideur de la nuque. Pas de troubles oculo-pupillaires. La ponction lombaire donne issue à un liquide clair dont l'examen cytologique ne révèle rien de particulier.

Diarrhée.

20 juin. — 5 quintes.

T. 39° 5 m., 41° soir.

Raideur du cou plus accentuée ; la tête est renversée en arrière. 4 crises convulsives. Vomissements en fusée en dehors des quintes de coqueluche à 3 reprises différentes. Une selle normale.

21 juin.

T. 39° 5 m., 40° soir. 4 quintes.

Réflexes exagérés. Raideur de la nuque. Signe de Kernig. Pas de troubles oculaires. 6 crises convulsives.

La ponction lombaire donne issue à un liquide trouble, riche en polynucléaires, diplocoques en grain de café, ne prenant pas le Gram à l'intérieur des polynucléaires.

Injection de 10 cc. de sérum antiméningococcique de Flexner dans le canal rachidien.

22 juin.

T. 39° matin, 38° soir. 4 quintes.

3 crises convulsives. Le signe de Kernig a disparu. Il subsiste un peu de raideur de la nuque.

Nouvelle injection de 10 cc. de sérum de Flexner.

Le liquide céphalo-rachidien encore gris contient moins de polynucléaires et plus de lymphocytes qu'au précédent examen ; encore quelques méningocoques intra-cellulaires.

23 juin.

T. 37° 5 m., 39° s. 6 quintes.

La raideur de la nuque a presque complètement disparu.

Réflexes encore exagérés.

Dyspnée intense : 40 inspirations par minute, râles crépitants fins aux deux bases.

2 crises convulsives.

Injection de 10 cc. de sérum de Flexner. Le liquide céphalo-rachidien redevenu clair ne contient plus de méningocoques mais des lymphocytes et des polynucléaires à peu près en quantité égale.

24 juin. — T. 39° m. 39° 5 s. 4 quintes.

Polypnée subsiste ainsi que râles crépitants aux 2 bases du poumon.

Plus de crise convulsive.

Réflexes normaux.

25 juin. — T. 38°5 m. 39° s. 5 quintes.

26 juin. — T. 38° m. 38°5 s. 4 quintes.

Les symptômes méningés ont totalement disparu.

Dyspnée moins intense.

27 juin. — L'amélioration continue.

15 juillet. — L'enfant sort de l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION VII

(personnelle)

Résumé. Méningite cérébro-spinale. Forme convulsive.

W... Pauline, 9 mois, entre le 26 octobre 1908, salle Bouchut n° 5, à l'Hôpital Hérold, service de M. le Docteur Lesage.

Enfant née à terme, nourrie au sein, 5 mois, puis au lait bouilli.

Poids = 5650 gr., le 26. Malade depuis quelques jours, présentant des vomissements et de la diarrhée, l'enfant est prise brusquement, dans la nuit du 26 au 27 octobre, de convulsions qui durent le 28 et le 29 octobre.

Poids = 5350 gr., le 29. On ne note dans les périodes de calme aucune raideur du cou, aucun signe de Kernig. Les réflexes rotuliens sont seulement exagérés. Avec les convulsions, la température s'élève à 39°5-40°, oscillant entre ces deux degrés, pendant tout le séjour de l'enfant. Le pouls est accéléré à 140-150 sans aucun caractère. Devant cet état, le 28 octobre, c'est-à-dire après 24 heures de convulsions, on pratique la ponction lombaire, qui donne issue à un liquide purulent hypertendu, avec pneumocoques et polynucléaires. Il y a donc méningite cérébro-spinale. L'enfant meurt le 29 octobre au soir. Autopsie le 1^{er} novembre : on trouve à la surface du cerveau et de la cervelle, une nappe de pus épais, résistant, formé de fibrine et de polynucléaires, contenant le pneumocoque.

OBSERVATION VIII

(personnelle)

*Résumé. Méningite cérébro-spinale à Pneumocoques
(Forme hyperesthésique).*

E.... Louis, âgé de 4 mois, entre dans le service de M^r le D^r Lesage, à l'hôpital Hérold le 24 janvier 1909.

Antécédents héréditaires. — Les parents sont bien portants. Ils ne présentent aucun signe de syphilis, ni de tuberculose.

Le petit malade est leur unique enfant. La grossesse et l'accouchement n'ont offert aucune particularité notable.

Antécédents personnels. — L'enfant est né à terme et pesait 6 livres à sa naissance.

Il a été élevé au lait bouilli et n'a présenté aucun trouble jusqu'à ce jour.

Etat actuel. — La mère amène son bébé à l'hôpital parce que depuis deux jours il paraît un peu agité, dort mal, refuse de boire et présente une diarrhée légère.

L'enfant, bien constitué, pèse 5650 gr., on peut le ranger dans la catégorie des enfants vigoureux.

Dans son lit, le nourrisson paraît calme, le facies est celui d'un enfant bien portant. Dès qu'on se rapproche de lui et qu'on le touche, il sursaute dans son berceau, entre pour ainsi dire en vibration, ses membres décrivent des oscillations petites, fréquentes et égales. Au bout de 20 à 30 secondes tout rentre dans l'ordre, si l'excitation cesse ; chaque nouvelle excitation détermine immédiatement l'apparition de ce tableau clinique.

Il n'y a pas de raideur de la nuque ni des membres, pas de troubles oculo-pupillaires, la tension de la fontanelle est normale. Il est impossible de rechercher l'état des réflexes. Le seul fait de frapper des mains, suffit pour provoquer la réapparition des secousses convulsives.

3 selles liquides jaunâtres non fétides dans la journée.

T. 39° le soir.

25 janvier. — T. 38° m. 40 s.

L'enfant réagit toujours de la même façon et crie dès qu'on le

touche, dans le service on le surnomme « l'enfant torpille ». Cette *hyperesthésie* énorme attire l'attention sur les méninges. On constate du myosis, du nystagmus et du strabisme convergent. Le calme de la veille a fait place à une certaine agitation ; l'enfant se remue fréquemment dans son lit, frotte la tête sur son oreiller.

La diarrhée persiste.

La ponction lombaire pratiquée donne issue à un liquide clair, sans polynucléaires ni microbes.

26 janvier. — T. 37°5 m. 40°2 s.

L'enfant est moins agité. L'*hyperesthésie* des jours précédents persiste. Les réflexes rotuliens sont très exagérés. La fontanelle est très tendue et fait une saillie très nette.

On note la persistance de la diarrhée et l'apparition de quelques vomissements.

27, 28, 29 janvier. — Mêmes oscillations de la température, 37°5 à 38 le matin, 39°5 le soir.

Les vomissements et la diarrhée diminuent.

30, 31 janvier, 1^{er} février.

La courbe thermique accuse une défervescence manifeste. La température oscille entre 37°5 le matin et 38° le soir. Les vomissements disparaissent.

Un nouvel examen du liquide retiré par la ponction lombaire ne décèle rien d'anormal.

2 février.

T. 37°5 m., 39°5 s.

L'agitation du début réapparaît, l'*hyperesthésie* est toujours aussi intense, le nystagmus très accusé.

4, 5, 6, 7, 8 février.

T. 38°-38°5 le matin 39°-39°5 le soir.

Les troubles oculo-pupillaires s'atténuent, la fontanelle est moins bombée, par contre toute excitation réveille toujours des secousses convulsives. L'enfant ne vomit pas, mais la diarrhée persiste.

9, 10, 11, 12, 13 février.

Tous les symptômes du début de la maladie existent : nystagmus, strabisme, diarrhée, vomissements, hypertension de la fontanelle, *hyperesthésie*, agitation.

T. 38°5 à 39 le matin, 40° le soir.

Le poids de l'enfant est de 4700 gr., traduisant un amaigrissement de 950 gr. depuis le 14 février, début de la maladie.

L'enfant tombe dans le coma et succombe quelques heures après.

Autopsie vingt-six heures après la mort.

Un pus crémeux bien lié, très épais, remplit la partie supérieure du canal rachidien et entoure complètement l'encéphale, dessinant des traînées perivasculaires particulièrement nettes au niveau des lobes frontaux et du cervelet. Ce pus aspiré en pipette avec les précautions habituelles etensemencé donne lieu à la formation de colonies de pneumocoques caractéristiques.

L'examen des poumons révèle la présence de plusieurs foyers de broncho-pneumonie dans le poumon droit, le pus retiré de ces foyers contient également du pneumocoque.

OBSERVATION IX

(personnelle)

Méningite cérébro-spinale. Forme hyperesthésique.

L... Fernand, 8 mois, entre le 23 avril 1908, salle Bouchut n° 7 hôpital Hérold, service de M. le Docteur Lesage.

L'enfant né à terme, élevé au lait bouilli, en bonne santé habituelle, fut pris de vomissements il y a quatre jours. A son entrée à l'hôpital il présente de la fièvre (38°5) et un peu de diarrhée ; rien d'autre de particulier.

24 avril. — 38°5 le matin, 39°5 le soir. P. = 140. Poids = 6050. Au repos, l'enfant ne présente aucune raideur du cou, car il le remue bien ; sa position est normale. Ce qui frappe surtout, c'est que l'enfant, dès qu'on le touche, crie immédiatement et se met à présenter des secousses épileptiques, avec un peu de raideur, qui cessent après quelques minutes. On ne peut rechercher le Kernig ; par suite de cette hyperesthésie, l'enfant a des secousses dès qu'on le touche. De même on ne peut rechercher les réflexes, cependant, au repos, quand toute excitation a cessé, on voit qu'il peut se remuer et qu'il n'y a pas de Kernig. — Il boit bien, présente de l'insomnie, un peu de diarrhée et un léger strabisme de l'œil gauche. Les autres organes semblent sains.

Le 27. Poids = 5800.

25, 26, 27, 28, même état. Persistance de l'hyperesthésie, tout toucher produit une crise de secousses épileptiques.

Devant cette scène et cet état nerveux, malgré l'absence de raiders, le 24 et le 26, on fait une ponction lombaire qui donne issue à un liquide gris, en hypertension, contenant des polynucléaires avec pneumocoques. Il y a donc méningite cérébro-spinale. La mère emporte son enfant le 28.

OBSERVATION X (personnelle).

Résumé. — Méningite cérébro-spinale. — (Forme hyperesthésique).

M. Revelde, 1 an, entre le 17 décembre 1908, lit n° 16, salle Bouchut, hôpital Hérold, service de M. le Dr Lesage.

L'enfant a des vomissements et de la diarrhée, depuis 2 jours.

17 décembre. — Soir 39°5. On est frappé de ce fait que l'enfant au repos est calme, mais est agité pendant son sommeil. Il se remue bien, reste assis. N'a donc aucune raideur du cou, aucun signe de Kernig. Cependant, dès qu'on le touche, on constate une grande hyperesthésie. En effet on ne peut le frôler, sans que de suite l'enfant crie et soit pris de secousses musculaires, avec légère raideur, d'une sorte de tremblement épileptique. Il est impossible de rechercher les réflexes, en cet état d'excitation. Un accès de secousse dure quelques secondes, puis tout rentre dans l'ordre, pour réapparaître dès qu'on frôle à nouveau l'enfant.

18 décembre. — 40°5 le matin, 38°5 le soir, pouls 150. On examine l'enfant et on constate le même état nerveux, l'intégrité apparente des organes, la persistance des troubles digestifs, (5 à 6 vomissements, 4 à 5 selles).

Du côté des yeux, on ne note pas de strabisme, mais un léger nystagmus bilatéral et horizontal.

Ponction lombaire. Issue d'un liquide sans hypertension, gris, contenant des polynucléaires avec méningocoques.

19 déc. — Soir 40°, matin 38°5; le soir, pouls faible, incomptable, même état.

20 déc. — Matin 40°, soir 40°, même état. 2^e ponction, même résul-

tat. Persistance de l'hyperesthésie et des crises au toucher. Absence toujours de raideur du cou et de Kernig.

La diarrhée se colore, mais l'enfant continue à vomir.

21 déc. — 39° matin, 38°8 le soir. Même état. Quelques râles fins à la base droite.

22 déc. — Matin 39°, 37°3 le soir, pouls incomptable, même état, mort.

Les ponctions lombaires indiquent donc qu'il y a, malgré l'absence de raideur du cou et de Kernig, une méningite cérébro-spinale à méningocoque, caractérisée par une hyperesthésie intense.

Autopsie le 24 décembre. Le système nerveux présente, surtout à la base du cerveau et le long de la moelle, du pus à polynucléaires avec méningocoques.

OBSERVATION XI

(Notes communiquées par M. le Dr Lesage).

Méningite cérébro-spinale. Forme cachectique.

C.... Yvonne, 9 mois, élevée au lait bouilli, tombe malade pour la première fois le 8 février 1909.

8 février. — Brusquement, au milieu de la journée, l'enfant devient inerte, en résolution musculaire complète, indifférente à tout ce qui l'entoure, en un mot tombe dans le coma.

A l'examen des différents appareils on ne constate rien d'anormal : pas de raideur de la nuque, pas de troubles oculaires, pas de contracture des membres, rien qui puisse attirer l'attention du côté des méninges.

T. 38°8.

9 février. — L'état comateux persiste.

T. 39°2 m., 40° s.

10 février. — L'enfant sort de son état de torpeur. Pendant la nuit, la mère du bébé a remarqué chez son enfant quelques soubresauts des membres.

A l'examen le bébé est calme, tranquillement étendu dans son berceau, suivant des yeux les personnes qui l'entourent ; la fonta-

nelle est légèrement bombée ; la langue est sèche. Le bébé refuse son lait.

11 février. — T. 38° m., 40° s.

La ponction lombaire pratiquée donne issue à un liquide louche renfermant des polynucléaires et des méningocoques. On injecte 10 c. c. de sérum de Dopter dans le canal rachidien.

L'anorexie est absolue ; l'enfant refuse de prendre son lait et ne boit que quelques cuillerées d'eau sucrée.

12 février. — Léger Kernig.

L'épreuve de la suspension est positive ; l'enfant saisi au-dessous des bras et suspendu en l'air, reste les jambes fléchies, sans les étendre à aucun moment, à l'encontre de ce que l'on constate normalement.

Les réflexes rotuliens sont exagérés, la fontanelle est tendue, l'enfant a maigri très sensiblement, l'anorexie est toujours aussi marquée, la diarrhée est persistante.

T. 38°, m. 38° 4 s.

13 février. — On injecte à nouveau 10 cc. de sérum de Dopter.

L'enfant refuse de prendre son biberon.

Du 14 févr. au 29 février.

L'enfant continue à maigrir et devient squelettique, on pratique 4 injections intra-rachidiennes de 10 cc. de sérum de Dopter.

La courbe thermique décrit des oscillations étendues, 38°, 38° 5 le matin, 39° 5 à 40° le soir.

Pendant tout ce mois l'état demeure stationnaire, c'est-à-dire, au point de vue méningé : absence de raideur du cou, léger Kernig, exagération des réflexes. Epreuve de la suspension positive. La diarrhée persiste. Il est à noter que pendant tout ce temps l'enfant vit seulement avec un peu d'eau.

On se trouve donc en présence d'une cachexie progressive avec troubles digestifs et intégrité des organes.

Rien n'aurait pu permettre de faire le diagnostic de méningite cérébro-spinale, sauf la tension anormale de la fontanelle, le léger Kernig et l'épreuve de la suspension.

Mars 1909. — Cet état persiste et progresse. La température cependant, tout en restant fébrile, présente des oscillations moins étendues et moins élevées, quand le 8 mars la température monte à 40° et se maintient pendant 3 jours à ce taux élevé. On voit ap-

paraître une tuméfaction du cou-de-pied droit avec arthrite purulente. On incise ; il sort du pus riche en polynucléaires et méningocoques. Depuis le 10 mars jusqu'au 1^{er} avril les symptômes légers méningés s'atténuent, la fièvre persiste légère avec de petites oscillations, de même la diarrhée, et ce n'est que dans les premiers jours d'avril, que peu à peu tous les symptômes morbides s'atténuent, disparaissent. L'enfant reprend de l'appétit et revient progressivement à la santé ; la maladie a duré deux mois.

CONCLUSIONS

1° La méningite cérébro-spinale est fréquente chez le nourrisson.

2° Dans la majorité des cas, la méningite cérébro-spinale présente la forme classique facile à reconnaître : fièvre, vomissements en fusée, constipation ou diarrhée, raideur de la nuque, signe de Kernig, troubles oculo-pupillaires, contractures diverses, exagération des réflexes, etc.

3° Un examen plus attentif et un emploi plus large de la ponction lombaire dans ces dernières années ont montré que cette maladie, loin de toujours présenter ces symptômes caractéristiques pouvait prendre le masque d'autres affections chez le nourrisson.

4° La méningite cérébro-spinale peut ne se manifester cliniquement que par l'apparition d'accès convulsifs subintrants : c'est la *forme convulsive*.

5° Dans certains cas, elle se traduit par une contracture continue généralisée à tous les muscles simulant la tétanie (troubles gastro-intestinaux, signes de Weiss et de Trousseau) ; c'est la *forme tétanique*.

6° Une hyperesthésie intense telle qu'on ne peut toucher l'enfant sans qu'il entre immédiatement en vibration, en une sorte de trépidation épileptoïde généralisée peut en

constituer l'unique symptôme ; c'est la *forme hyperesthésique*.

7° Enfin la méningite cérébro-spinale peut se manifester à nos yeux par une cachexie intense, avec fièvre, diarrhée et anorexie absolue présentant le tableau classique d'une gastro-entérite septique : c'est la *forme cachectique*.

8° La ponction lombaire permet dans la majorité des cas, de diagnostiquer avec certitude la méningite cérébro-spinale sous ces différentes formes cliniques d'emprunt ; elle met en évidence l'élément anatomique caractéristique (leucocytes, polynucléaires, lymphocytes) et très souvent l'agent pathogène en cause (méningocoque, streptocoque, bacilles de Pfeiffer etc.)

9° Toutefois dans quelques cas de méningite cérébro-spinale, l'examen cytologique du liquide céphalo-rachidien a montré la présence d'agents pathogènes sans aucun élément inflammatoire (microbes sans polynucléaires) et inversement d'éléments inflammatoires sans microbes).

10° La découverte du sérum antiméningococcique, permet d'agir efficacement dans les cas où la méningite relève du méningocoque.

Vu : *Le Président de la thèse,*
HUTINEL.

Vu : *Le Doyen,*
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Grancher et Comby. — Traité des maladies de l'enfance. Tome IV.

Baginski. — Traité des mal. des enfants, trad. fr. T. II.

Blache et Guersant. — Extraits de Pathol. infantile.

Borrivant. — Thèse. Paris, 1908.

Comby. — Traité des maladies de l'enfance.

Escherich. — Art. Tétanie. Traité Grancher-Comby. T. IV.

Guinon et Vieillard. — Soc. de pédiatrie, mars 1908.

Babonneix et Tixier. — Soc. de pédiatrie, juin 1908.

A. Netter. — Bulletins de l'Académie de Médecine, 1909.

H. Vincent. — Soc. méd. des hôpitaux, juin 1909.

Lesage et Abrami. — Soc. méd. des hôpitaux, 26 janvier 1908.

Tilloy. — Thèse. Paris, 1907.

Renaud. — Thèse, Paris, 1903.

Deshayes. — Thèse. Paris, 1906.

Demange. — Thèse. Paris, 1901.

Lafarcinade. — Thèse. Paris, 1908.

Willerwal. — Thèse. Paris, 1908.

Rillet et Barthez. — Traité clinique et pratique des maladies des enfants.

Trousseau. — Cliniques.

Imprimerie spéciale de la Librairie H. CHACORNAC et M. DOUTAUT, 9, rue de l'Eperon, Paris.

